

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 07-013164

(43) Date of publication of application : 17.01.1995

(51)Int.CI. G02F 1/1337
G02F 1/133
G02F 1/1343

(21) Application number : 05-157120

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22) Date of filing : 28.06.1993

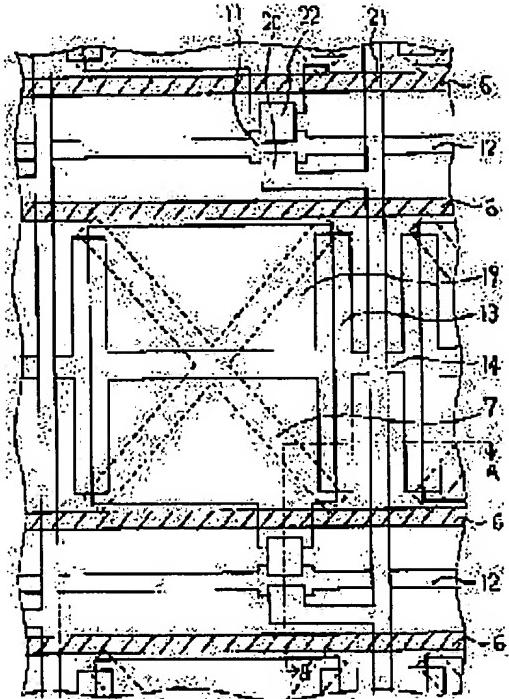
(72)Inventor : KOMA TOKUO

(54) LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the display screen of the liquid crystal display device of vertical orientation ECB mode from becoming rough owing to the appearance of disclination by controlling the orientation direction of liquid crystal molecules.

CONSTITUTION: Orientation control electrodes 6 are provided outside and above two opposite sides of a display electrode 19 and applied with a voltage different from the display electrode 19, an auxiliary capacity electrode 13 is formed while partially positioned outside and below other two opposite sides of the display electrode 19, and an orientation control window 7 as a part where no electrode is present is formed on a counter display electrode to control the electric field of a liquid crystal layer, thereby prescribing the inclination direction of the liquid crystal molecules.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 11.04.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2859093

[Date of registration] 04.12.1998

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

JP0713164

[Designation of Numerals]

- 1: first polarizer
- 2: TFT substrate
- 3: liquid crystal layer
- 4: opposing substrate
- 5: second polarizer
- 6: alignment control electrode
- 7: alignment control window
- 10: glass substrate
- 11: gate electrode
- 12: gate line
- 13: storage capacitor electrode
- 14: storage capacitor line
- 15: gate insulating film
- 16: a-Si layer
- 17: semiconductor protective film
- 18: N+a-Si layer
- 19: pixel electrode
- 20: drain electrode
- 21: drain line
- 22: source electrode
- 23: substrate protective film
- 24: first vertical alignment film
- 25: opposing glass substrate
- 26: light blocking film
- 27: opposing pixel electrode
- 28: second vertical alignment film

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-13164

(43)公開日 平成7年(1995)1月17日

(51) Int.Cl.^a 認別記号 廷内整理番号 F I 技術表示箇所
G 02 F 1/1337 9225-2K
1/133 505 9226-2K
1/1343 8707-2K

審査請求 未請求 請求項の数 3 OL (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平5-157120

(22)出願日 平成5年(1993)6月28日

(71)出願人 000001889
三洋電機株式会社
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者 小間 領夫
大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋
電機株式会社内

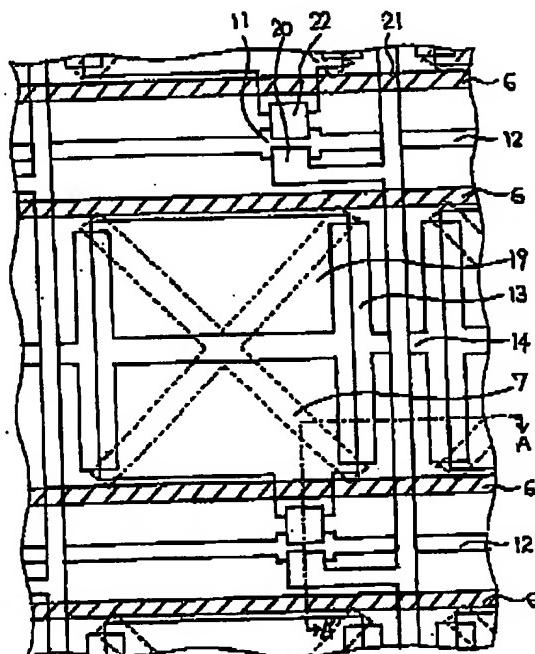
(74)代理人 弁理士 西野 卓嗣

(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

(57) [要約]

【目的】 垂直配向 ECB モードの液晶表示装置において、液晶分子の配向方向を制御することにより、ディスクリネーションの出現による、表示画面のざらつきを防止する。

【構成】 表示電極（19）の対向する2辺の外側上部に配向制御電極（6）を設け、表示電極（19）と異なる電圧を印加し、また、一部が表示電極（19）の別の対向する2辺の外側下部にくるように、補助容量電極（13）を形成して、更に、対向表示電極（27'）に、電極が存在しない部分である、配向制御窓（7）を形成することによって、液晶層（3）の境界を制御し、液晶分子の傾斜方向を規定する。



BEST AVAILABLE COPY